

SUMARIO

Página

Presentación

Anibal Milán Silvestri. . . . . 1

PROGRAMACION DINAMICA. PROBLEMA DE REEMPLAZO

Eduardo Castillo Urrutia. . . . . 3

PULSOS ELECTROMAGNETICOS PLANOS EN SISTEMAS DE REFERENCIA INERCIALES QUE ESTAN EN MOVIMIENTO RELATIVO UNIFORME EN EL VACIO.

José Mario Saca. . . . . 10

SIGUIENDO LAS HUELLAS DE KOEBELE: UN VIAJE A AUSTRALIA.

José Rutilio Quezada. . . . . 13

ALGUNAS ESPECIES DE ARTRÓPODOS Y SUS ENEMIGOS NATURALES EN EL SALVADOR.

José Rutilio Quezada. . . . . 19

ESTUDIOS DE CAMPO CON ACIDO FOSFONICO 2-CLOROETILO (ETHEPHON) EN CAFETOS.

Louis Russo, Jr., Eddie Alvarez, Juan Antonio González 29

DIVERGENCIA GENETICA COMO RESULTADO DE ADAPTACION A ALTURAS DIFERENTES EN RANAS NEOTROPICALES DEL GRUPO RANA PIPIENS.

Edward J. Greeding, Jr. . . . . 34

LAS MARIPOSAS DE EL SALVADOR. PRIMERA PARTE: PAPILIONIDAE.

Francisco Serrano, Miguel E. Serrano. . . . . 48

NOTA CIENTIFICA. J

Carlos A. Montes de Oca, Milta Adela Retana de Rodríguez. . . . . 80

# COMUNICACIONES

Revista del Instituto de Ciencias Naturales y Matemáticas  
Universidad de El Salvador

---

Segunda Epoca

Vol. I

Marzo 1972

Nº I

---

## PRESENTACION

Aníbal Milán Silvestri  
Director Instituto de Ciencias  
Naturales y Matemáticas  
Universidad de El Salvador

Después de 12 años de ausencia reaparece "COMUNICACIONES", en esta ocasión como voce ro oficial de las actividades científicas del Instituto de Ciencias Naturales y Matemáticas

Cambios de gran trascendencia se han realizado en la Universidad de El Salvador desde la época en que apareció por última vez COMUNICACIONES, llevando todos ellos como única finalidad hacer de la Institución un auténtico emporium científico y cultural.

La situación de El Salvador, como país sub-desarrollado, hacía que la Universidad fue ra un centro donde casi exclusivamente se trasmitían conocimientos y sólo excepcio- nalmente se estimulaba la investigación científica. Entre esas excepciones se encon- traba el Instituto Tropical de Investigaciones Científicas, que fundado en 1950, dedicaba sus actividades al estudio de las ciencias naturales, contando para ello con laboratorios de Geología, Mineralogía, Botánica, Zoología, Química y una estación climatológica de Meteorología, todos al servicio de investigadores extranjeros.

Sin embargo, a partir de 1963, se inicia una transformación dentro del Alma Mater; transformación que actualmente continúa a un ritmo más acelerado. Adquiere actuali- dad, en esa época, la idea de que uno de los caminos para salir del sub-desarrollo es impulsar la investigación y el estudio de las ciencias, en tal forma que lleve a la Universidad, como el máximo centro de estudios del país, a formar grupos de inves- tiguación, donde además de estimularse el desarrollo de las inquietudes en el campo de las ciencias puras, se dediquen esfuerzos a las ciencias aplicadas, para buscar soluciones a los problemas que más aquejan al país.

Es así como, entre 1963 y 1964, se fundan los departamentos de Biología (sustituyendo al Instituto Tropical de Investigaciones Científicas y asumiendo entre otras, algunas de las funciones desempeñadas por éste), Física, Matemáticas y Química, que en 1969 configuran el Instituto de Ciencias Naturales y Matemáticas, el cual junto con el Instituto de Humanidades y Ciencias Sociales, constituyen la Facultad de Ciencias y Humanidades de la Universidad de El Salvador.

Se establecieron en ese momento como objetivos-principales del Instituto:

10. Promover, impulsar y divulgar la investigación científica sistemática, determinan- do las líneas fundamentales de ésta, de acuerdo a las necesidades del país y for- mar cuadros científicos orientados al trabajo y desarrollo de la misma.
20. Establecer carreras de acuerdo a las necesidades científicas y técnicas del país y Centroamérica.
30. Formar cuadros docentes en el número y nivel adecuado para su propio desarrollo, y colaborar con otras unidades en la preparación y perfeccionamiento de cuadros docentes que sirvan a los demás niveles de la educación nacional.
40. Colaborar en campos de la Docencia e investigación con otras unidades académicas,

en condiciones determinadas por el Instituto y la unidad correspondiente. de manera que la colaboración prestada no impida el desarrollo de las actividades propias del Instituto.

- 5o. Colaborar con otras unidades en la planificación y desarrollo de actividades de extensión para elevar el nivel cultural, técnico y científico de la comunidad, y vincular a ésta con la Universidad.

Sin embargo, como al momento de fundar los Departamentos de Ciencias no se contaba con personal docente capacitado, se elaboraron los programas necesarios tanto para la contratación de personal extranjero, como para becar al nacional a fin de realizar estudios en el exterior, poniendo inmediatamente en ejecución ambos programas.

Ahora, después de siete años, todos esos esfuerzos han comenzado a fructificar. Los Departamentos del Instituto cuentan con investigadores, tanto extranjeros como nacionales de alto nivel científico. Se ha iniciado ya la orientación del trabajo de investigación hacia los derroteros marcados en aquella época. Prueba de la seriedad con que se ha emprendido dicho trabajo, la constituye la presentación de los siguientes artículos; fruto del esfuerzo y la dedicación de los científicos del Instituto de Ciencias Naturales y Matemáticas.

Finalmente, COMUNICACIONES ofrece de nuevo sus páginas a la comunidad científica mundial, para que a través de ellas, pueda dar a conocer sus inquietudes, que en una u otra forma, indudablemente, contribuirán a la causa de la paz y al bienestar de la humanidad.